

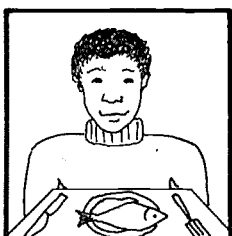
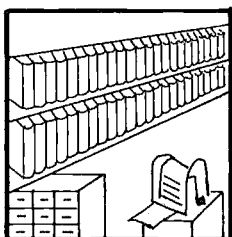
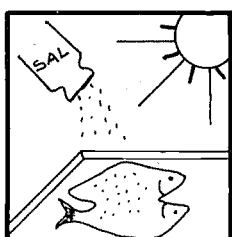
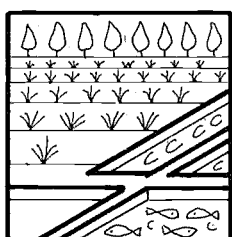
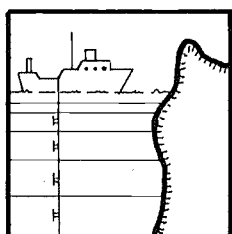
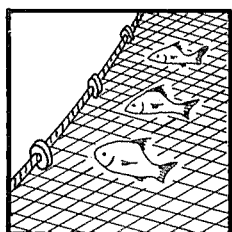
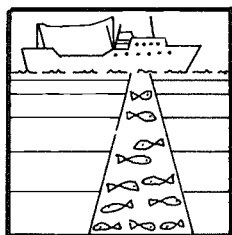
BOLETIM DE DIVULGAÇÃO

Nº1

CAPTURA DE TUNÍDEOS COM VARA E ISCA VIVA
EM MOÇAMBIQUE

POR

J. D. MOREIRA RATO



Instituto de Investigação Pesqueira
MAPUTO

Rato, J. D. Moreira

Captura de tunídeos com vara e isca viva
em Moçambique.- Maputo: IIP, 1983 .-

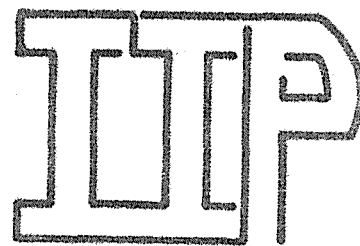
(Boletim de divulgação, 1)

O Boletim de Divulgação é uma publicação do Instituto de Investigação Pesqueira que tem por objectivo levar ao sector pesqueiro informação que lhe pode ser útil. Assim, neste boletim não se publicam apenas resultados dos trabalhos feitos no Instituto; publicam-se também trabalhos feitos nas empresas ou noutros organismo do sector pesqueiro. O boletim também divulga artigos baseados em informação contida na literatura técnica especializada recebida pelo Departamento de Documentação e Informação.

Cópias adicionais desta e outras publicações do Instituto de Investigação Pesqueira deverão ser pedidos a:

Departamento de Documentação e Informação
Instituto de Investigação Pesqueira
Caixa Postal 4603
Avda. Mao Tse Tung 387
Maputo - Moçambique
Telefone: 74 21 12
Telex: 6497 Peixe mo

Boletim de Divulgação N.º 1



CAPTURA DE TUNIDEOS COM VARA E ISCA VIVA
EM MOÇAMBIQUE

por

J.D. Moreira Rato

Depto. de Tecnologia da Pesca

Dedicado ao Dirigente Máximo da Revolução Moçambicana
SAMORA MOISES MACHEL, assinalando o seu 50.º aniversário
natalício.

Maputo, 29 de Setembro de 1983.

1. INTRODUÇÃO

Englobado no projecto MONAP GCP-MOZ/006/SWE, "DEVELOPMENT OF INLAND AND INSHORE FISHERIES IN MOZAMBIQUE", pretende-se levar a cabo nas águas costeiras moçambicanas um programa de pesca experimental de atum, utilizando a técnica de captura com vara e isca viva.

O programa está dividido em duas fases, a saber:

- 1^a. Fase - a) Preparação da embarcação que irá servir durante o período de pesca experimental;
- b) Localização de áreas de eventual concentração das espécies que venham a servir como isca viva, ao longo da costa moçambicana, acompanhado de experiências de captura da mesma;
- c) Construção e colocação de FAD (Fish Aggregating Devices), tendo como finalidade a obtenção de concentrações, quer de tunídeos, quer de isca;
- d) Preparação e montagem de material de pesca a utilizar;
- e) Início da fase de formação teórica, da tripulação moçambicana, que vai tomar parte no programa.

Esta fase, terá uma duração prevista de 6 a 8 meses.

- 2^a. Fase - Pesca experimental de tunídeos, com vara e isca viva, ao longo de toda a costa de Moçambique e durante a qual se procederá à formação prática do pessoal moçambicano.

Esta fase, terá uma duração prevista de 12 meses.

Com a finalidade de sensibilizar o meio piscatório moçambicano para este tipo de pesca, bem assim como demonstrar a necessidade de colaboração desse mesmo meio, elaborou-se o presente trabalho, que dará aos interessados uma ideia geral, do trabalho que vai ser levado a cabo.

2. AS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE TUNÍDEOS

As principais espécies de tunídeos com valor comercial, assinalados na costa moçambicana, são os seguintes:

2.1. - ALBACORA

Nome científico: Thunnus albacares (Bonnaterre, 1788)

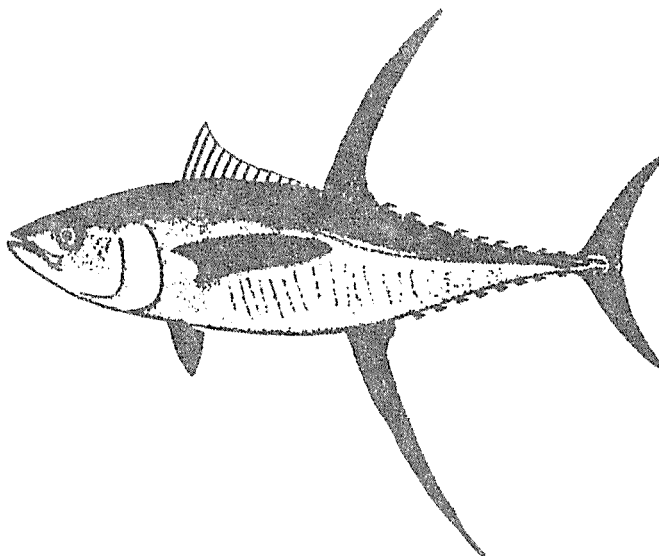


Fig. 1 - Thunnus albacares (Albacora)

Nomes vulgares: Albacora, Atum, Yellowfine (I), Atum de barbatana amarela, Atum de galha a ré, xifarote (quando pequeno).

Distribuição: Em toda a costa moçambicana.

Caracteres principais: Corpo esguio e fusiforme; 2^a barbatana dorsal e barbatana anal, normalmente muito compridas, nos exemplares adultos; dorso de cor azul escuro, ventre prateado e faces laterais douradas; a 1^a barbatana dorsal de cor amarelo limão e a 2^a barbatana anal, amareladas.

Comprimento: máximo - 195 cms

vulgar - 40 a 170 cms

2.2. - VOADOR

Nome científico: Thunnus alalunga (Bonnaterre, 1788)

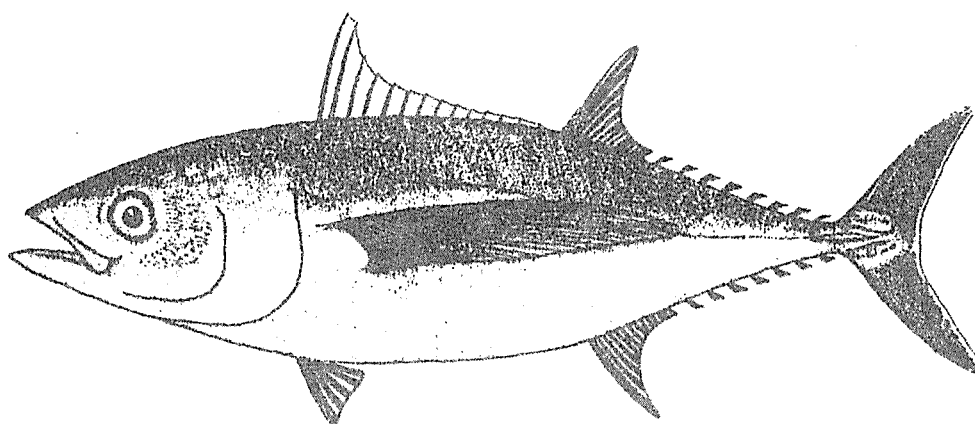


Fig. 2 - Thunnus alalunga (Voador)

Nomes vulgares: Voador, Albacora, Atum, Atum branco

Distribuição: Em toda a costa moçambicana, com predominância a sul de Inhambane.

Caracteres principais: Corpo alongado e fusiforme; barbatanas peitorais muito compridas, dorso de cor azul metálico e o ventre branco prateado; a 1^a barbatana dorsal amarela e a 2^a dorsal e a anal, amarelas brilhantes; a margem posterior da barbatana caudal é branca.

Comprimento: máximo - 120 cms

vulgar - 40 a 110 cms

2.3. - PATUDO

Nome científico: Thunnus obesus (Lowe, 1839)

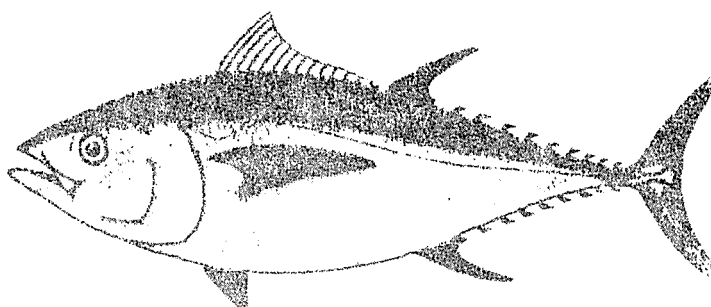


Fig. 3 - Thunnus obesus (Patudo)

Nomes vulgares: Patudo, Cala, Big eye (I), Atum de olhos grandes, Atum

Distribuição: Em toda a costa moçambicana, com predominância a sul de Inhambane.

Caracteres principais: Corpo entroncado e olhos grandes; cabeça grande; ventre branco prateado e as faces laterais de cor amarelo púrpura; a 1^a barbatana dorsal é amarela acinzentada e a 2^a dorsal e a anal, amarelo claras.

Comprimento máximo - 236 cms

vulgar - 40 a 170 cms

2.4. -- GAIADO

Nome científico: Katsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758)

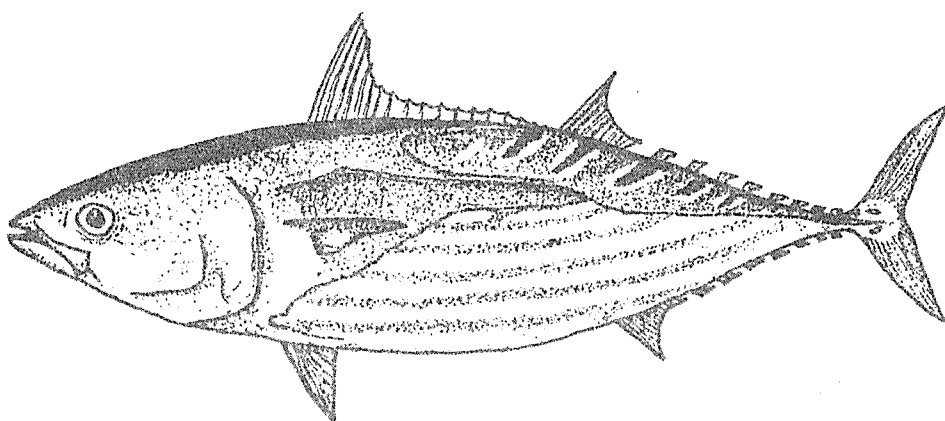


Fig. 4 -- Katsuwonus pelamis (Gaiado)

Nomes vulgares: Gaiado, Bonito, Skipjack (I)

Distribuição: Em toda a costa moçambicana

Caracteres principais: 3 a 15 listas escuras, na parte inferior do corpo, a todo o comprimento; dorso de cor azul arroxeado e ventre prateado.

Comprimento máximo -- 100 cms

vulgar -- 40 a 60 cms

2.5. - JUDEU

Nome científico: Auxis thazard (Lacepede, 1803)

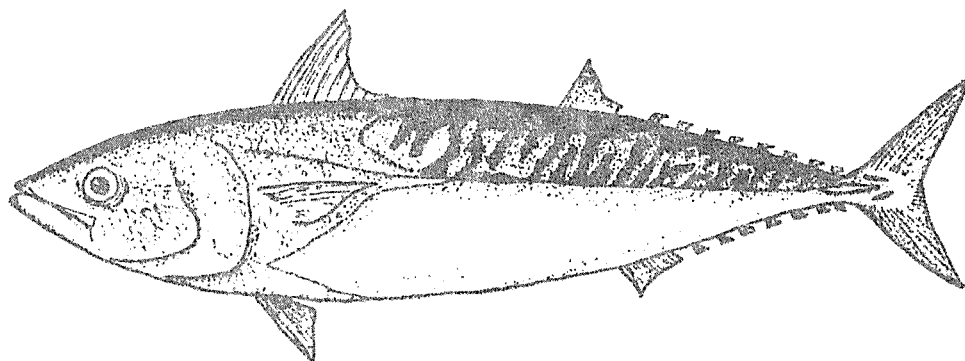


Fig. 5 Auxis thazard - (Judeu)

Nomes vulgares: Judeu, cachorrinha

Distribuição: Em toda a costa moçambicana

Caracteres principais: Corpo escamoso na parte anterior e sem escamas na parte posterior; Corpo azulado na parte superior e roxo muito escuro, quase preto, na parte superior da cabeça; ventre branco prateado; listas oblíquas largas e estreitas no dorso; várias manchas escuras, grandes e regulares na parte anterior, mas sem rodear totalmente o corpo.

Comprimento: máximo - 50 cms

vulgar - 40 cms

2.6. - MERMA

Nome científico: Enthynnus affinis (Cantor, 1850)

Nomes vulgares: merma

Distribuição: Em toda a costa moçambicana

Caracteres principais: Corpo alongado e fusiforme; dorso de cor azul escuro com faixas de forma complicada; ventre cinzento prateado; várias manchas escuras entre as barbatanas pélvica e peitoral.

Comprimento: máximo - 100 cms

vulgar - 60 cms

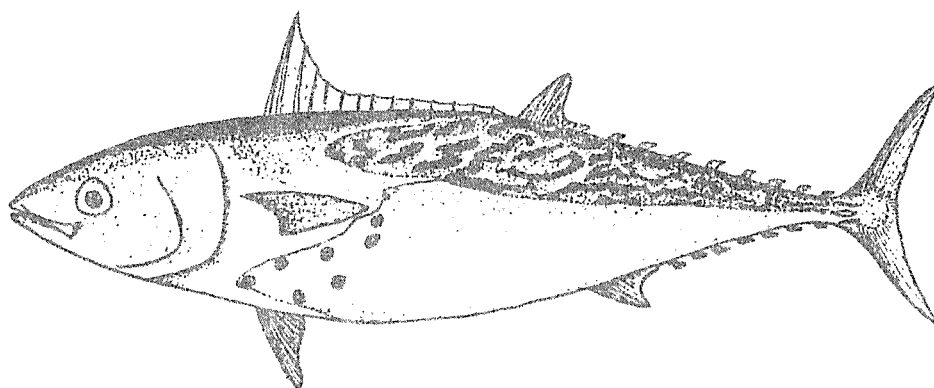


Fig. 6 - Enthynnus affinis (merma)

3. ZONAS PROVÁVEIS DE OCORRÊNCIA DE TUNÍDEOS

Os tunídeos por serem animais que não suportam variações rápidas de temperatura ambiental, estão condicionados a viverem dentro de limites de temperatura, cuja amplitude é por vezes muito reduzida.

O aparecimento de tunídeos em determinada área, está relacionada com a temperatura, temperatura essa que varia de espécie para espécie e dentro de cada espécie, varia com o tamanho da mesma.

São os seguintes, os limites de temperatura preferenciais, para as quatro principais espécies de tunídeos:

- Albacora (T. albacares) - 23°C a 32°C
- Voador (T. alalunga) - 15°C a 22°C
- Patudo (T. obesus) - 11°C a 23°C
- Gaiado (K. pelamis) - 20°C a 32°C

Para além do factor temperatura, também a percentagem do oxigénio dissolvido na água e a salinidade, são factores que influenciam a ocorrência de tunídeos em determinada área.

No que respeita a estes dois últimos, os valores que se registam normalmente em toda a costa moçambicana, ao longo de todo o ano, são favoráveis ao aparecimento de todas as espécies de tunídeos. No que respeita à temperatura, os valores normais ao longo do ano, são favoráveis à ocorrência dos quatro principais espécies, de acordo com o seguinte quadro:

- Albacora (T. albacares) - Toda a costa, ao longo de todo o ano;
- Voador (T. alalunga) - Patudo (T. obesus) - A sul de Inhambane e durante o inverno;
- Gaiado (K. pelamis) - Toda a costa, ao longo de todo o ano.

Para além destes factores, que se podem considerar determinantes na ocorrência de tunídeos, as zonas onde a probabilidade de concentrações das diferentes espécies é maior, são, em termos gerais, as seguintes:

a) Zonas perto da superfície, onde devido à circulação das massas de água, haja alta produtividade, isto é, zonas onde se dá o aparecimento intenso do plancton;

- b) Zonas onde se registem movimentos de água, do fundo para a superfície e vice-versa.

Ao longo da costa de Moçambique, existem diversas zonas, on de se registam fenómenos deste tipo.

Pode numa primeira análise teórica concluir-se, ser a costa moçambicana, uma zona privilegiada no que respeita a ocorrência de a tum, principalmente no que respeita às espécies albacora (T. albacares) e gaiado (K. pelamis).

4. A TÉCNICA DE CAPTURA COM VARA E ISCA VIVA, A SER INTROD ZIDA EM MOÇAMBIQUE

A captura de atum com vara e isca viva, é uma técnica antiga, já largamente comprovada como muito produtiva, com a vantagem de não exigir a aplicação de tecnologia avançada, se comparada com ou tras técnicas mais sofisticadas (cerco e "long-line").

Quando realizadas pelas frotas dos países ribeirinhos das zonas onde se verifica a ocorrência de grandes concentrações de tunídeos, pode considerar-se como sendo uma pesca tipo artesanal.

Para se ter a ideia da produção de uma lancha artesanal de 15 metros, aplicando-se este processo de pesca, pode dizer-se que por exemplo nas costas de Angola, são frequentes capturas diárias de gaiado, na ordem das 40 toneladas. Falando em termos de frotas indus triais, são frequentes as capturas diárias de 300 e mais toneladas de gaiado, realizadas no Pacífico, por um só navio.

O processo de captura para agora se vai tentar introduzir em Moçambique, pode descrever-se sinteticamente, nos seguintes termos:

- a) Embarcações: Desde pequenas lanchas em madeira, com cerca de 8 metros, a navios em madeira ou aço, até 30 ou mais metros, dependendo das distâncias a que se en contram os pesqueiros, do tipo de costa e infraestruturas de apoio logístico e de frio existentes em terra.

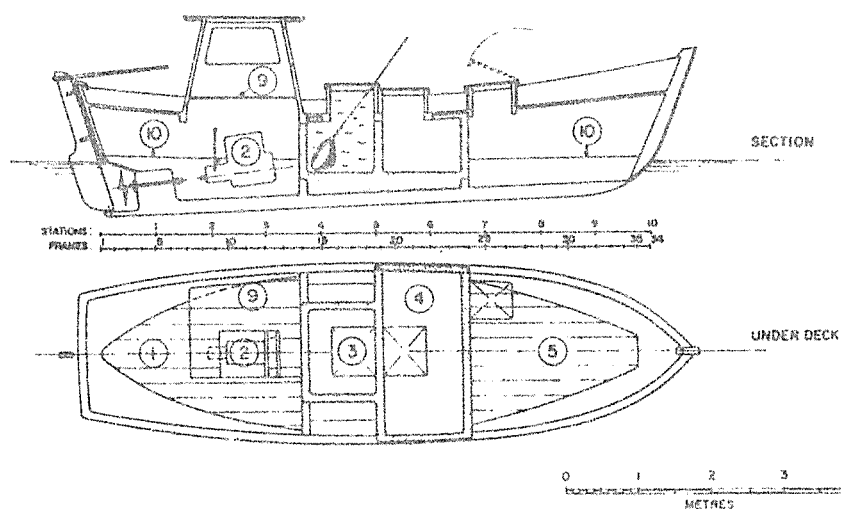


Fig. 7 - Pequena lancha artesanal aplicada na captura de atum com vara e isca viva

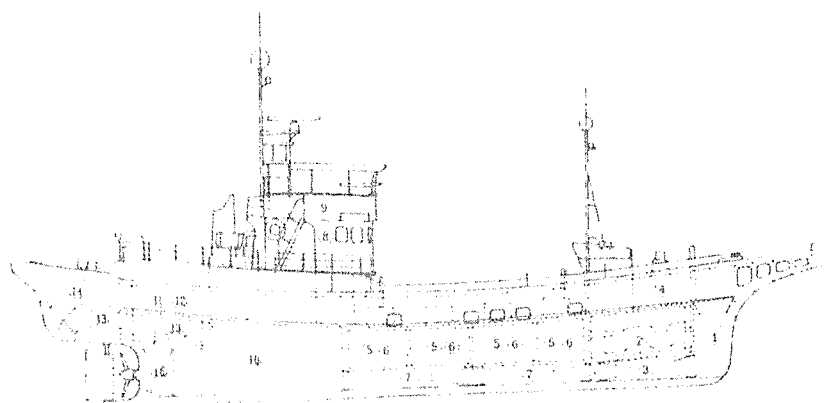


Fig. 8 - Navio japonês para captura de atum com vara e isca viva.

Em qualquer dos tipos das embarcações utilizadas, é essencial a existência de tanques com água do mar em circulação contínua, os quais armazenam e garantem a vida da isca a ser utilizada.

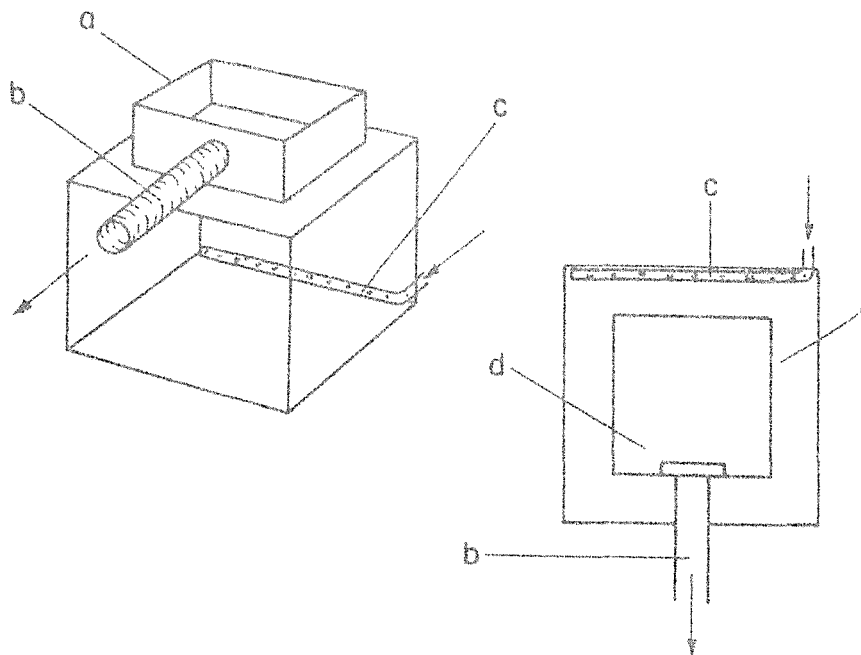


Fig. 9 - Tan-
que para con-
servação da is-
ca viva

- a) Bracola
- b) Tubo de des-
carga
- c) Tubo de en-
trada de á-
gua
- d) Rede

b) Isca viva: São diversas as espécies que podem ser uti-
lizadas como isca viva, dependendo o seu tamanho, do tamanho do atum
a capturar. Para o gaiado e tunídeos de pequeno porte, utilizam-se pe-
quenos exemplares com o tamanho aproximado de 5 cms, enquanto para os
tunídeos de grande porte, se utilizam exemplares que podem ir até 15
ou mais centímetros.

A isca captura-se geralmente perto das praias ou em baías abrigadas,
utilizando redes de cerco, de arrasto para a praia e sacada ou ainda
outros métodos tradicionais, de acordo com as condições locais.

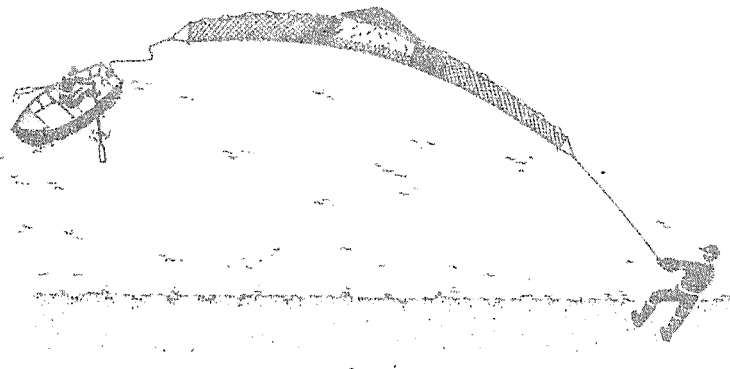


Fig. 10 - Rede de
arrasto
para
praia

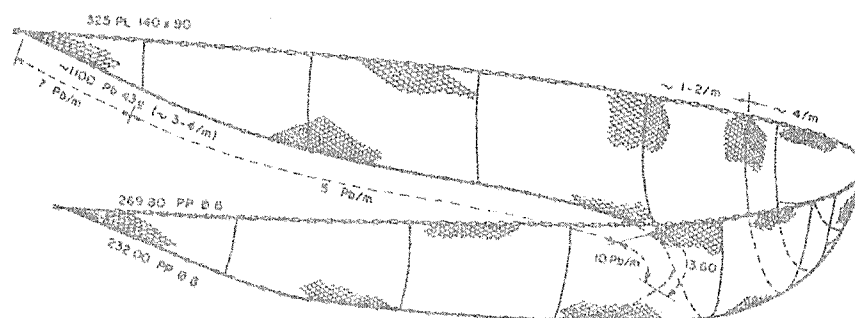
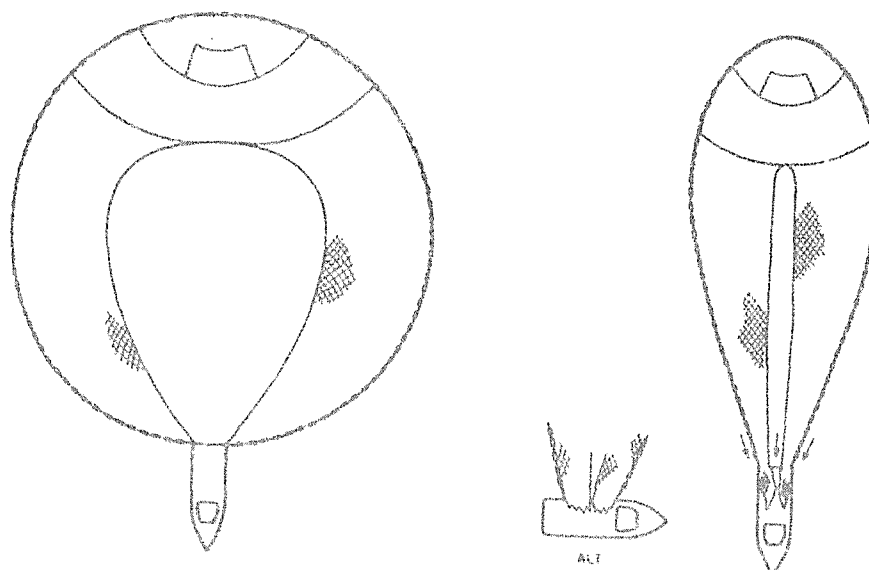


Fig. 11 - Rede de cerco ou lâmpara



Durante o dia a isca pode encontrar-se em cardumes compactos ou dispersa. No primeiro dos casos, utilizam-se para a sua captura, redes de cerco ou de arrasto, no segundo dos casos e a fim de provocar a sua concentração, utiliza-se engodo e para a sua captura, para além dos métodos já mencionados, pode utilizar-se ainda a rede de sacada.

Durante a noite e a fim de se conseguir concentrar a isca, de forma a permitir a sua captura com redes de sacada, utilizam-se fontes luminosas, como polo de atracção da mesma.

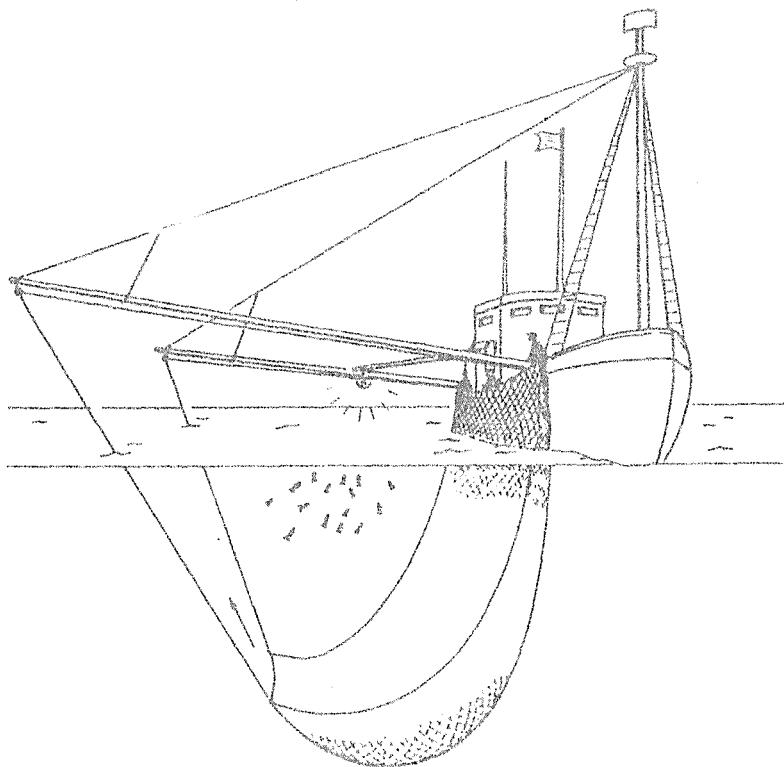


Fig. 12- Rede de sacada, utilizando uma fonte luminosa

A captura de determinadas espécies que eventualmente poderiam servir de isca, está condicionada a sua adaptação e resistência aos tanques.

Durante e depois da captura, a isca deve ser tratada com o máximo de cuidado e quando não é capturada do bordo da embarcação que a vai utilizar, deve ser transportada dos locais de captura para aquela, com meios que a traumatizem o menos possível.

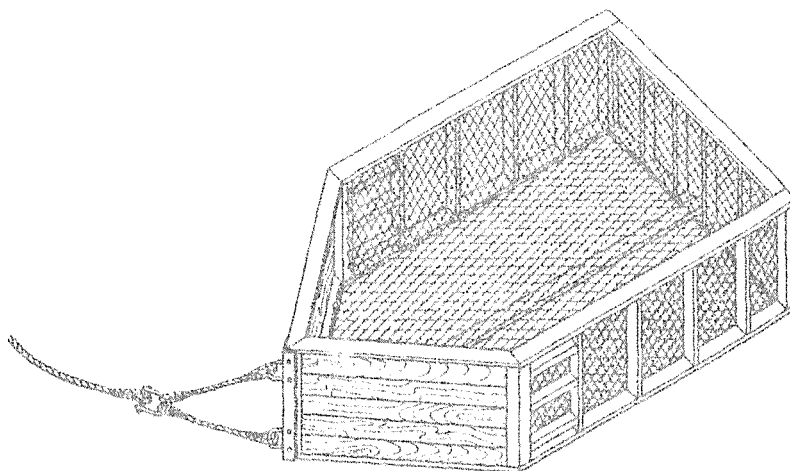


Fig. 13 - Recipiente (ceirão) para transporte da isca viva.

c) Modalidades de pesca: As modalidades a aplicar com este método de pesca, são as seguintes:

- Vara de salto
- " de encaixe
- " de pena
- Linha de mão

As três primeiras são utilizadas quando os cardumes se encontram à superfície e junto da borda e a quarta, quando o atum se encontra aprofundado, disperso e longe da borda.

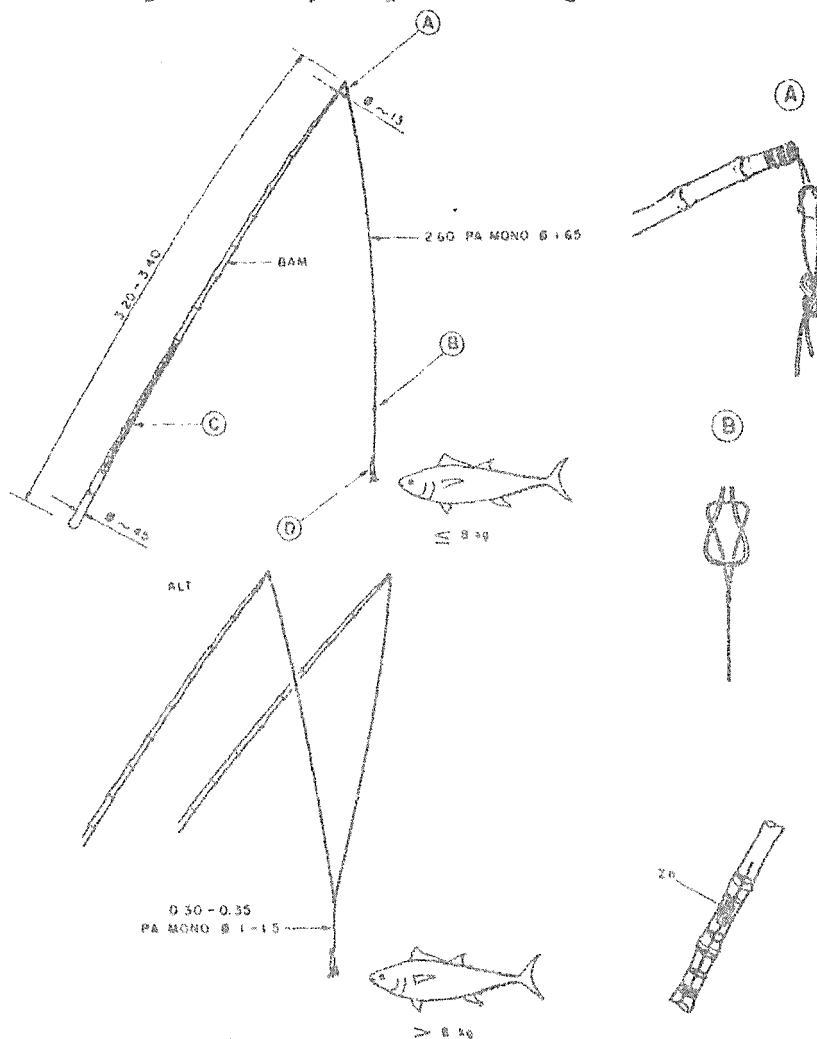


Fig. 14 a) A vara de pena para peixes com menos de 8 Kgs.

Fig. 14 b) A vara de pena para peixes com mais de 8 Kgs.

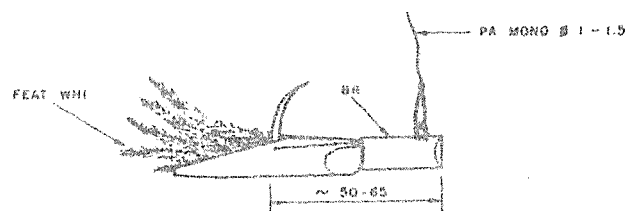


Fig. 15 - O anzol de pena.

A vara de salto e a linha de mão são utilizadas na captura de exemplares de grande porte e as outras modalidades, na captura de exemplares de tamanho médio e pequeno.

A vara de pena, tem a particularidade de utilizar um anzol sem barbela, não necessitando que utilize isca.

d) A operação de pesca: Quando a embarcação depois de devidamente iscada, chega ao local de pesca, toda a tripulação fica de vigia, com a finalidade de localizar os cardumes de atum; são sinais indicativos da presença de cardumes, a turbulência das águas provocadas pelo deslocamento do peixe, saltos fora de água dados pelos ~~atum~~ e aves sobrevoando os cardumes.

Logo que se avista um cardume, a embarcação dirige-se para o mesmo, ganhando-lhe a dianteira.

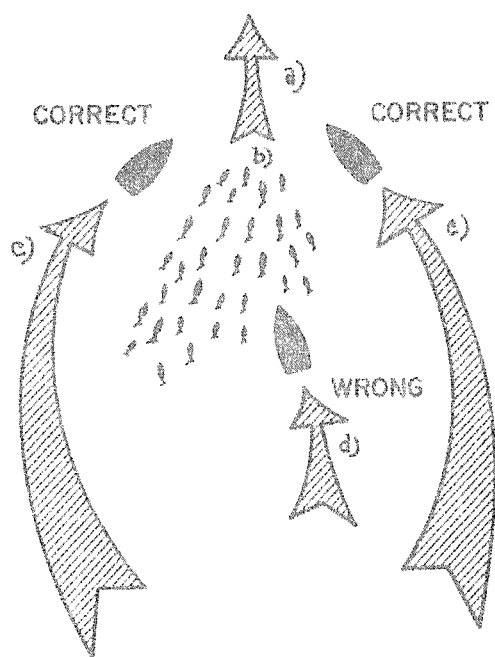


Fig. 16 -- A aproximação da embarcação a um cardume

- a) Direcção em que segue o cardume
- b) Cabeça do cardume
- c) Processo correcto da aproximação
- d) Processo incorrecto de aproximação

Os chuveiros artificiais começam imediatamente a funcionar, provocando o enrugamento da superfície do mar, tendo como finalidade o excitar o cardume e ocultar do mesmo, as varas e os pescadores. O engodador começa a lançar a isca viva, até trazer o cardume à borda, começando os pescadores a faina de pesca propriamente dita, utilizando uma das modalidades anteriormente descritas, de acordo com o tamanho de peixe e das condições do cardume.

5. FAD

A sigla FAD - Fish Aggregating Devices - que se traduz em português por "Dispositivos para Concentração de Peixe", não são mais do que objectos flutuantes, que em função das profundidades e dos parâmetros e condições descritas no capítulo 3, são fundeados em determinadas posições, com a finalidade, neste caso concreto, de atrair o atum à sua volta.

Pendurando na sub-superfície, objectos diversos, constituídos por matéria vegetal ou por material artificial (pneus velhos, cabos, redes velhas, etc) estes, pouco tempo depois, provocam à sua volta o início de uma cadeia alimentar, de que o último dos elos, são precisamente os grandes peixes pelágicos. Assim, em redor e à sombra dos FAD, por razões de protecção e alimentação, aglomeram-se grandes quantidades de pequenos peixes e outros seres vivos, os quais constituem por sua vez a alimentação dos grandes pelágicos, entre eles, os atuns, que por esta e outras razões ainda pouco conhecidas, formam também aí, por maiores ou menores períodos de tempo, grandes concentrações.

Processo ainda em fase de desenvolvimento e estudo, tem trazido aos seus utilizadores, resultados bastante compensatórios, não só em termos de captura, como em termos de economia de combustível. As embarcações envolvidas na captura de tunídeos, em vez de perderem tempo na pesquisa, com o consequente aumento de consumo de combustível, dirigem-se directamente às posições onde sabem estar fundeados os FAD e onde em princípio têm fortes probabilidades de encontrar atum e outros pelágicos em quantidade, como vantagem adicional, a concentração de tunídeos em redor dos FAD, é maior durante a noite, permitindo a sua captura, também durante esse período, utilizando linhas de mão.

Existem vários processos de montagem de FAD - Em Moçambique, pretendem-se utilizar plataformas em madeira, assinaladas com boias cor de laranja, com uma bandeira e um ou mais reflectores radar.

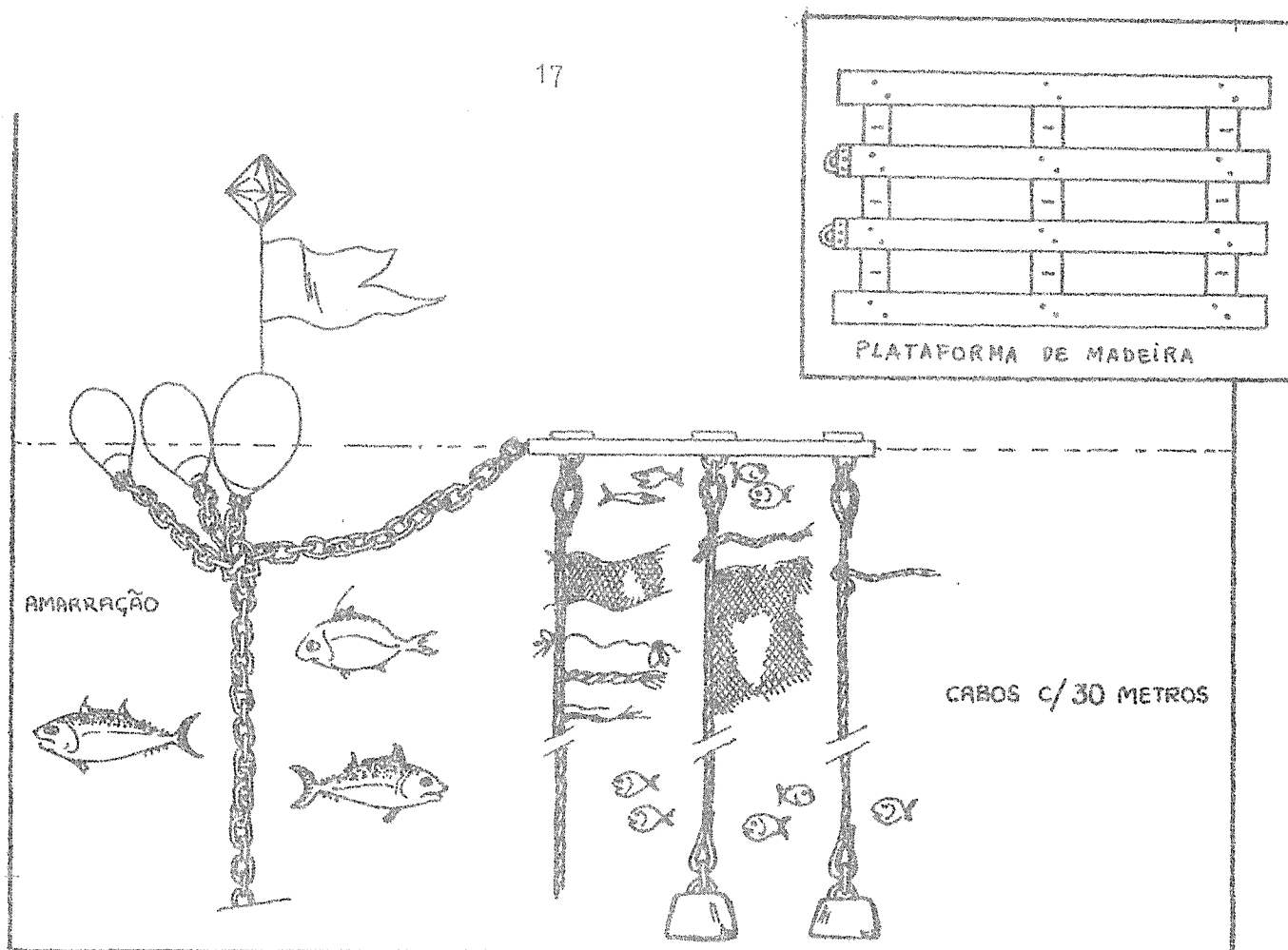


Fig. 18 - Um dos tipos de FAD que se pretende colocar em águas de Moçambique.

Em devido tempo, serão divulgadas informações, sobre a colocação e localização dos FAD.

6. CONCLUSÕES

Conhecidos os parâmetros anteriormente descritos, no que se relaciona com os factores físicos mais importantes que influenciam o comportamento dos tunídeos, bem assim como as zonas mais prováveis de concentração dos mesmos, será da maior importância durante a primeira fase do programa, a recolha de maior número de informações possíveis, sobre a localização de cardumes de atum, ao longo de toda a costa moçambicana.

A recolha dessas informações só será possível, com a colaboração, quer das autoridades marítimas, quer dos responsáveis pelas empresas estatais e privadas de pesca, os quais deverão ficar sensibilizados e sensibilizar as tripulações das embarcações comerciais e de pesca, no sentido de sempre que avistarem um cardume de atum, determinarem a sua posição e preencherem o impresso que junto se envia.

Por outro lado, devem as mesmas estruturas sensibilizar de igual modo os responsáveis das embarcações, no sentido de, sempre que avistarem um FAD, não lho tocarem e levarem a cabo as observações sobre a concentração de cardumes junto do mesmo, registando as observações no respectivo impresso.

Todas as informações recolhidas deverão ser entregues em terra, nas Capitánias quando se tratar de embarcações comerciais, nas empresas quando se tratar de embarcações de Pesca.

As informações deverão ser posteriormente enviadas ao Instituto de Investigação Pesqueira.

SECRETARIA DE ESTADO DAS PESCAS
INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO PESQUEIRA

INFORMAÇÃO SOBRE A LOCALIZAÇÃO DE CARDUMES DE ATUM

1. NOME DA EMBARCAÇÃO:

NOME DO OBSERVADOR:

CATEGORIA:

2. DATA DA OBSERVAÇÃO: ____/____/____

HORA DA OBSERVAÇÃO:

3. POSIÇÃO DO CARDUME (a):

PROFUNDIDADE EM METROS (b):

UTILIZOU ECOSONDA:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

SIM NÃO

A CONSERVAÇÃO FOI FEITA JUNTO DE UM FAD:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

SIM NÃO

4. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

CONSEGUIU IDENTIFICAR A ESPÉCIE DE PEIXE:

SIM	NÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EM CASO AFIRMATIVO O PEIXE OBSERVADO ERA:

☐ ALBACORA ☐ PATUDO ☐ OUTROS

☐ VOADOR ☐ GAIADO

HAVIA BANDOS DE PASSAROS ACOMPANHANDO O CARDUME:

SIM	NÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

HAVIA GOLFINHOS ACOMPANHANDO O CARDUME:

TAMANHO DO CARDUME: COMPRIMENTO EM METROS:

LARGURA EM METROS:

RUMO DO CARDUME:

5. CONDIÇÕES DE TEMPO/MAR:

DIRECÇÃO DO VENTO:

INTENSIDADE DO VENTO:

☐

CALMA

☐

MODERADO

☐

FRACO

☐

FORTE

ESTADO DO MAR:

☐

CHMO

☐

PQ. VAGA

☐

ENCRESPADO

☐

VAGA

DIRECÇÃO DA CORRENTE:

INTENSIDADE DA CORRENTE EM NÓS, SE POSSÍVEL:

6. COR DA ÁGUA DO MAR:

ASSINATURA DO OBSERVADOR

VISTO DO COMANDANTE OU MESTRE

OBSERVAÇÕES:

(a) - A posição deverá ser dada em:

1 - Coordenadas

2 - Distância a um ponto conhecido da costa, com
azimute se possível

b) - Profundidade em metros no local da observação

c) - Não responda a nenhuma das questões, a não ser que tenha
a certeza da resposta que vai dar.

